Lane Medical Library

Magen- und Darmerkrankungen und ihre Beziehungen zur Mundhöhle

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Rupprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Heinz Ammon
aus Bayreuth

Buchdruckerei Max Döres, Erlangen, Heuwaagstraße 6
1934

Gedruckt mit Genehmigung der Mediz. Fakultät
der Universität Heidelberg.

Referent: Dekan:
Prof. Dr. Weissenfels Prof. Dr. Broemser

1934

Meinen lieben Eltern!

„Nachdem bis in die Neuzeit hinein das Gebiß als eine völlige quantité négligeable behandelt worden ist, ist es nur zu begreiflich, daß die Einbeziehung der Zähne in den Gesamtorganismus schwer fällt und daß man ihnen vielfach gleichgültig gegenübersteht." (Adloff). Es ist das besondere Verdienst von Rosenow, Billings, Päßler und anderer, auf die Bedeutung der Mundhöhle für den Gesamtorganismus hingewiesen zu haben. Ihre grundlegenden Forschungen haben dieses Arbeitsgebiet so gefördert, daß man heute wohl kaum noch an den inneren Zusammenhängen der Zahnheilkunde und Medizin zweifeln kann. „Nicht nur, weil überhaupt alle Teile des Organismus zu einheitlicher Leistung zusammengefaßt, mit tausend Fäden zusammenhängen, sondern weil speziell der Vorgang der Ernährung schon die Mundhöhle in wesentlicher Weise in Anspruch nimmt und nur durch Ineinandergreifen der einzelnen Teile des maschinellen Betriebes in seinem normalen Ablauf gewährleistet wird." (Herz.) Der Magen-Darmkanal wird im Gesamtorganismus als Barometer des menschlichen Wohlbefindens bezeichnet. Und das auch mit Recht. Beeinträchtigen doch schon leichte Störungen des Verdauungstraktus das Allgemeinbefinden oft erheblich. Es ist daher ganz natürlich, wenn infolge des engen Zusammenhanges zwischen Magen-Darmstörungen und Allgemeinbefinden auch an die Mundhöhle gedacht wird, die doch die Eingangspforte des Digestionstraktus bildet. Können doch unter Umständen Krankheiten des Mundes als Ursache von Erkrankungen der tieferen Verdauungswege vorkommen, wie andererseits sich Störungen im Magen-Darmkanal auch in krankhaften Erscheinungen in der Mundhöhle bemerkbar machen können.

Um die Bedeutung der kranken Mundhöhle voll würdigen zu können, möchte ich einiges Allgemeine über die gesunde Mundhöhle sagen. Ihre wichtigste Aufgabe ist die Verdauungsarbeit, die sie einzuleiten hat. Sie nimmt die Nahrung auf und verarbeitet sie mechanisch und chemisch, um sie dann durch den Schluckakt dem Magen zuzuleiten. In dem Geschmacks- und Temperatursinn und im Tastgefühl haben wir gleichzeitig eine gewisse Schutzvorrichtung für den weiteren Magen und Darmkanal und überhaupt für den Gesamtorganismus gegenüber Schädlichkeiten in der Nahrung zu erblicken.

Durch die dauernde Speichelsekretion, die auch stattfindet, wenn gerade keine Verdauungsarbeit geleistet wird, werden Mundschleimhaut und Zähne stets feucht gehalten oder gar mit Speichel überspült. In dieser feuchten Kammer, in der meist eine gleichmäßige Temperatur von annähernder Höhe der Bluttemperatur herrscht, gedeihen Mikro-Organismen unter den günstigsten Bedingungen. Vor allem sind die Bedingungen für das Wachstum der Mikroorganismen günstig, wenn Nahrungsreste in der Mundhöhle verbleiben und eine Reinigung unterbleibt. Wenn auch ein großer Teil dieser Kleinlebewesen zu den pathogenen Keimen zu rechnen ist, so kann doch mit Sicherheit angenommen werden, daß sie in ihrer Pathogenität auf der gesunden Schleimhaut stark geschwächt werden und ihnen nur noch die Bedeutung von Saprophyten zukommt. Wenn aber Wunden gesetzt werden, können sie sehr schnell ihre harmlose Natur ändern und zu schweren Infektionen Anlaß geben. Wenn trotzdem relativ selten die Infektionen der Wunden zu einer Schädigung sich auswirken, so ist das vor allem auf die außerordentliche Abwehrfähigkeit des Gewebes zurückzuführen, die durch starke Durchblutung und ein hochentwickeltes Lymphsystem gewährleistet ist.

Der Kauakt beginnt mit dem Ergreifen und Zerkleinern der Nahrung. Die Form der Zahnkronen spielt dabei naturgemäß eine große Rolle. Während die Inzisivi und Eckzähne nur zum Abbeißen fester Bissen dienen, fällt vor allen Dingen den Prämolaren und Molaren die Aufgabe der vollkommenen Zerkleinerung zu. Außer der Zerstückelung spröder oder leicht zerschneidbarer Nahrung findet zwischen den Prämolaren auch das Zerreißen zäher, faseriger Nahrung statt. Schröder macht darauf aufmerksam, daß die zu zerreißenden Fasern von den Nachbarzähnen der Prämolaren geradezu über ihren Höckern in Spannung gehalten werden. Hacken nun die Prämolaren zu, dann müssen dabei die Fasern zerrissen werden. Ebenso sind sie zur Zerkleinerung körniger Nahrung ausgezeichnet geeignet. Den Molaren fällt dann die Aufgabe des Vermahlens zu. Durch ihre Gestalt sind sie in der Lage, alle Arten der Zerkleinerungsarbeit zu leisten. Wange und Zunge haben dabei die Aufgabe, die Bissen immer wieder zwischen die Zahnreihen zu schieben und sie auch verarbeitungsgerecht darinnen zu halten.

Parallel zur Zerkleinerung der Nahrung läuft die Einspeichelung. Neben der chemischen kommt der Durchspeichelung vor allem mechanische Bedeutung zu. Der Speichel muß mit seinen schleimigen Bestandteilen den Bissen schlüpfrig, glatt und schluckbar machen und ihm dazu auch mit Hilfe der Klebrigkeit eine geeignete Form geben. So wie das Zerkauen der Nahrung die Durchspeichelung besonders begünstigt, so erleichtert andererseits die Durchspeichelung das Zerkauen. Schröder fand z. B., daß trockenes Brot erst bei 80—120 kg

Druck durchbissen wird, nach Durchspeichelung während einer $^1/_2$ Minute waren noch 20 kg. Druck nötig und nach 3 Minuten nur noch 2,2 kg. An diesem Beispiel sieht man am deutlichsten, welche Bedeutung einem vollkommen gesunden Gebiß zukommt. Eine Plattenprothese z. B. mit gewöhnlichen Kunstzähnen besitzt nur den 5. Teil der normalen Kaukraft.

Nach diesem kurzen Ueberblick über die gesunde Mundhöhle ist die nun folgende Pathologie des Kauapparates und ihre Beziehungen zum Magen-Darmkanal leichter verständlich.

Zuerst sollen die Folgen untersucht werden, die der Fortfall bezw. das Nachlassen des Kauorganes für den Verdauungskanal haben kann. Schon das einfache Ergreifen der Nahrung kann leiden, wenn die äußere Öffnung des Mundes durch Narbenzüge, sklerodermische Veränderungen oder Kieferklemme zu eng wird, wenn durch starke Schmerzen, wie sie bei schwersten akuten Mundschleimhautentzündungen und bei einer Reihe von Zahnerkrankungen sich einstellen, die Zufuhr fester und selbst flüssiger Stoffe erheblich erschwert ist. Der unmittelbare Einfluß auf die tieferen Verdauungswege ist aber wohl nicht sehr stark. Nur wenn bei langanhaltendem Bestehen jener Störungen Inanition eintritt, leidet der Magen-Darmkanal. Im Allgemeinen passen sich Nahrungsbedürfnis, Absonderung der Verdauungssäfte und verminderte Zufuhr einander an. Erst bei Ueberschreitung gewisser Grenzen und bei Krankheitsbereitschaft kann es zu schädlichen Folgen für die Verdauungsorgane kommen.

Wichtiger ist die Wächterrolle, die die Mundhöhle zu versehen hat besonders gegen Schädigungen durch ungeeignete Nahrung. Die Temperatur der eingeführten Speisen wird in der Mundhöhle einigermaßen ausgeglichen. Zu Warmes wird abgekühlt, zu Kaltes wird angewärmt. Bei schnellem Schlucken oder bei Unempfindlichkeit der Mundschleimhaut könnnen tiefere Teile infolge Ausfalls dieser Funktion natürlich sehr geschädigt werden. Weiterhin kommt der Speichel als ausgleichendes Moment in Frage. „Chemisch reizende Stoffe, die in zu starker Konzentration in den Mund gelangen, werden durch die Absonderung eines wässerigen Verdünnungsspeichels unschädlicher gemacht.“ (Herz). Das Geschmacksorgan hat vor allem in der richtigen Auswahl der Nahrungsstoffe eine wichtige Rolle. Wenn dieser Sinn abgestumpft wird, wie es z. B. durch leichte Katarrhe und Stomatitiden bei Alkoholikern und Rauchern der Fall ist, kann leicht eine unpassende Auswahl der Speisen erfolgen. „Das Verlangen nach pikanten Stoffen wird dabei sehr vermehrt und es kann auf diese Weise leicht eine Schädigung der tieferen Verdauungswege eintreten.“ (Herz).

Viel bedeutender aber sind die Einwirkungen, die der Verdauungsvorgang infolge ungenügender Vorbereitung der

Speisen in der Mundhöhle erfährt. Hier kommt vor allem die mangelhafte Zerkleinerung und die schlechte Einspeichelung in Betracht. Die Aufgabe der Zähne muß natürlich leiden, wenn einzelne oder ganze Reihen fehlen oder wenn eine Bißanomalie besteht. Besonders der Verlust oder die Unbrauchbarkeit der Backenzähne ist von größter Bedeutung, da ihre Kau- und Mahlfunktion auch von guten Vorderzähnen nicht ersetzt werden kann. Schmerzen an den Zähnen oder in der übrigen Mundhöhle hemmen ebenfalls die zermalmende Tätigkeit. Nicht nur funktionelle und organische Erkrankungen der Kaumuskeln, der beteiligten Knochen und Gelenke sind von Bedeutung. Hochsinger erinnert hier an die Kaufaulheit mancher nervöser Kinder, die im frühesten Alter falsch ernährt wurden. Die Zunge muß ebenfalls ihren Teil zur Zerkleinerung der Nahrung beitragen. Sie muß die Bissen im Munde herumwälzen und sie den Zähnen darbieten. Wenn sie gelähmt, defekt oder nicht genügend beweglich ist, leidet diese Funktion sowie die Weiterbeförderung der Speisen.

Zu dieser mangelhaften Zerkleinerung kommt oft noch eine ungenügende Einspeichelung, da ja die Kautätigkeit einen der Hauptreize für die Speichelabsonderung liefert.

Wie reagiert nun der Magen auf die schlecht zerkleinerte und eingespeichelte Nahrung? Schon nach dem alten Sprichwort: Gut gekaut ist halb verdaut, kann man sich denken, daß mangelhaft gekaute Nahrung dem Magen nicht zuträglich ist. „Zunächst ist wohl eine chemische, mechanische und auch thermische Schädigung der Speiseröhren- und Magenschleimhaut zu befürchten." (Herz). Wenn das auch häufiger bei Schnellessern vorkommt als bei Erkrankungen der Mundhöhle, so sind doch die gerade in chronischen Fällen häufig gesetzten kleinen Verletzungen nicht ganz von der Hand zu weisen.

Wichtiger als diese kleinen Schädigungen ist die Arbeitsüberlastung, die der Magen bei dieser Art der Nahrungsaufnahme erleidet. Es ist dienlich, sich zum besseren Verständnis vor Augen zu halten, wie die mechanische Tätigkeit der Mundhöhle und die chemische Arbeit des Magens im Zusammenhang steht. Die Speisen müssen immer feiner zerkleinert werden, um der Einwirkung der Verdauungssäfte eine möglichst große Oberfläche zu bieten. Normalerweise läßt der Pylorus grobe Speiseteilchen nicht durch, sondern schließt sich vor ihnen, bis die Zerkleinerung einen gewissen Grad erreicht hat. Diese wird zum größten Teil von den chemischen Kräften des Magensaftes geleistet, denn über mechanische verfügt der Magen fast gar nicht. Bei vermehrtem Säuregehalt kann er zweifellos zerkleinernde Arbeit gut besorgen, aber schon bei normaler und noch mehr bei verminderter Azidität ist dies eine Erschwerung für ihn. Seine chemischen Kräfte können nicht auf die Dauer

die Arbeit leisten, die vorher von den mechanischen versäumt wurde. So hat ungenügendes Kauen leicht eine schlechte Chymifikation des Mageninhalts zur Folge, die im Allgemeinen eine Verzögerung der Magenentleerung nach sich zieht. „Atonische und Senkungszustände, sowie Gärungen werden dadurch begünstigt." (Herz). Die ungenügende Einspeichelung, die immer damit verbunden ist, lädt noch durch Ausbleiben gehöriger Fermentwirkung den tieferen Verdauungswegen eine vermehrte Tätigkeit auf.

Man sieht also, daß der Funktionsausfall der Mundhöhlenverdauung zur Ueberlastung und damit zur Schädigung der Magen-Darmverdauung führen kann.

Ebenso bedeutend wie ungenügende Einspeichelung ist es, wenn sich das Mundhöhlensekret stark vermehrt, wie es beim krankhaften Speichelfluß der Fall ist. Selbst bei erheblicher Zunahme des Speichels braucht die Magenverdauung keine direkte Schädigung zu erfahren, wenn das Sekret größtenteils wieder heraus fließt. Anders ist es bei Kranken, die sich bemühen, den Speichel zu verschlucken oder bei denen im Schlafe die manchmal erheblichen Massen herunterfließen. Dann leidet der Magen durch die mechanische Ueberfüllung und durch das Fehlen der gewohnten Ruhepausen. „Die chemische Reaktion des massenhaft Verschluckten stellt ebenso wie der Schleimgehalt des Speichels enorme Anforderungen an die Magendrüsen, die leicht erlahmen. Wenn sie schon von vornherein wenig leistungsfähig sind, so wird die gastrische Verdauung besonders stark durch die alkalische Flüssigkeit geschädigt. Auch kann eine zu weit gehende Zersetzung der Kohlehydrate unter diesen Umständen schon im Magen zu vermehrten Gärungen Anlaß geben, was weder für ihn noch für den Darm zuträglich ist." (Herz).

Im bisher Behandelten wurde dargelegt, wie möglicherweise Verdauungsstörungen der Mundhöhle sich auf die tieferen Verdauungswege auswirken können. Herz und Seppä sind der Ansicht, daß Mundhöhlenerkrankungen als alleinige Ursache von Magen-Darmstörungen ziemlich selten in Betracht kommen, denn bei gesundem Verdauungsapparat werden Fehler in der vorbereitenden Tätigkeit der Mundhöhle unschwer ausgeglichen. Vorschnell aber wäre es, deshalb die Mundhöhlenverdauung für nicht sehr bedeutsam zu halten und Krankheiten des Mundes gering zu schätzen.

Es ist heute eine allgemein anerkannte Tatsache, daß auch Zahnerkrankungen als Ausgangspunkte, als „Foci", eine Rolle spielen. Sehr umstritten dagegen sind eine Reihe von speziellen Fragen, besonders welche Zahnerkrankungen Anlaß zur Infektion anderer Körper-Regionen führen können. Während die einen nur Abzesse am Paradentium und an der Wurzelspitze sowie

eitrige Pulpitis als mögliche Ausgangspunkte anerkennen wollen, vertreten andere Autoren die Ansicht, daß in jedem toten Zahn eine Gefahrenquelle zu sehen ist.

Sehr umstritten ist auch noch, welche krankhaften Symptome durch diese sog. Fokalinfektion erzeugt werden können. Päßler nennt hier neben vielen anderen Krankheiten folgende, die hier besonders interessieren:

> Gastralgie, Ernährungsstörungen, Sekretionsanomalien des Magens, Dyspepsie, Dickdarm- und Dünndarmdurchfälle (Colitis simplex und Colitis ulcerosa), habituelle, namentlich spastische Obstipation, rezidivierende Appendicitis, Ulcus ventriculi, Gastritis.

„Wenn Päßler die verschiedensten funktionellen Magen- und Darmstörungen und daneben auch klinisch gut definierte Krankheitsbilder wie das Ulcus ventriculi oder die Colitis ulcerosa anführt und für all diese Erscheinungen die fokale Infektion in Anspruch nimmt, so ist er vielleicht zu weit gegangen." (Citron). Wenngleich bei einem oder andern Fall von funktioneller Störung durch Entfernung eines Fokus Verschwinden der Magen- und Darmsymptome eintreten kann, so ist damit nicht gesagt, daß die Eliminierung eines solchen Herdes auch die Heilung bringen muß. Päßler hat zu wiederholten Malen eine Gastritis als Nachkrankheit endzündlicher Prozesse in den Tonsillen festgestellt. Besonders der Typus der eitrigen tonsillitis ist oft der Ausgangspunkt einer Magendarmerkrankung. Durch Verschlucken des Eiters und damit der darin angehäuften Bakterien (Streptokokken) läßt sich nicht nur die Genese einer Gastritis, sondern auch die infektiöse Entstehung eines Ulcus ventriculi erklären. Nickel und Hufford berichten, daß sie bei Ulcuskranken aus Tonsillen und Zähnen grüne Streptokokken züchteten. Die Injektionen dieser Bakterien erzeugten bei Kaninchen in 50 bis 70 % Geschwüre am Magen, während sie an anderen Stellen nicht angriffen. Auch Rivers konnte aus Zähnen Erreger züchten, die bei Injektionen hämorrhagische Herdläsionen am Magen und Zwölffingerdarm erzeugten. Wenn man daraus noch keinen endgültigen Schluß ziehen kann, so ist dieses Untersuchungsergebnis doch sehr beachtlich.

Kauffmann ist der Ansicht, daß die Gastritis und in 1. Linie ihre chronischen Formen sehr oft Folgen entzündlicher Primärherde in anderen magenfernen Körpergegenden sind. Von solchen Primärherden aus wird nicht nur durch toxisch wirkendes, in die Blutbahn resorbiertes Material die Magenschleimhaut lokal chronisch geschädigt, sondern auch dauernd eine veränderte Reaktionslage des Organismus unterhalten.

Daher muß das Suchen nach solchen Herden auch bei der Gastritis eine wichtige Aufgabe sein. „Daß man in erster Linie auch an die Tonsillen und Zähne denken muß, ist leicht

verständlich, wenn sich auch aus der häufigen Symptomlosigkeit der Herde größte Schwierigkeiten ergeben können.

Hier sei folgender Fall erwähnt, den Dr. Jugel in Nr. 26, Jahrg. 1933 der Zahnärztlichen Wochenschrift veröffentlichte:

Ein Patient kam wegen Magenbeschwerden in Form von saurem Aufstoßen. Irgendwelche Krankheiten lagen nicht vor, nur stand der Patient in zahnärztlicher Behandlung. Es wurden mehrere Zähne mit Einlagen von Trikresol, Scherbenkobalt und Karbolsäure behandelt. Alle Einlagen wurden gut vertragen mit Ausnahme der Karboleinlage. Etwa 3—4 Stunden nach der Einlage bemerkte der Patient folgende Symptome: Aufstoßen mit typischem Karbolgeschmack, das sich allmählich bis zum Erbrechen steigert, Herzklopfen, Schweißaustritt, Schmerzen im Magen und Oberleib und Ohrensausen. Eine Verätzung der Mundschleimhaut, die von überschüssiger Karbolsäure herrühren könnte, lag nicht vor. Es muß also eine Diffusion durch den Wurzelkanal stattgefunden haben, denn der Verschluß war vollkommen intakt. Durch diese Vergiftung, die durch den Karbolharn einwandfrei diagnostiziert wurde, entsteht neben den anderen Symptomen die Gastroenteritis, die etwa acht Tage anhielt. Auf dem Wege über den großen Blutkreislauf machte die Einlage diese schweren Erscheinungen.

Das Problem der Paradentose spielt auch hier eine Rolle. Rein örtliche Momente, wie zu starke Belastung einzelner Zähne oder Reiz durch Ansammlung von Zahnstein können allein oder im Zusammenwirken mit endogenen Faktoren zu einer Paradentose führen. Durch verschieden starken Schwund des Zahnfleisches und des Alveolarkammes bilden sich Taschen, die durch sekundäre Infektion Sitz einer eitrigen Entzündung werden. Dieser Eiter enthält neben der Spirochaeta Dentium und fusiformen Bazillen auch Streptokokken, die bei Verschlucken der Ausgangspunkt einer Magendarmerkrankung sein können. Aber auch schon die einfache subgingivale Retention von bakteriell infiziertem Detritus bildet durch die Resorption von Bakterien und deren Toxinen eine Eintrittspforte für Allgemeininfektionen. Daß die unteren Verdauungswege hier besonders gefährdet sind, ist sicher.

Euler erwähnt, daß nicht nur schädliche Mikroorganismen und ihre Produkte beim Verschlucken Reizerscheinungen im Magendarmkanal hervorrufen können, sondern daß auch manchmal verschluckte Zähne, Zahnteile und sonstige Fremdkörper die Ursache sind. Im Allgemeinen wird das Verschlucken als relativ harmlos angesehen, da Magen und Darm auch mit großen, ja auch mit spitzen und scharfen Fremdkörpern fertig werden.

Die häufigste Zahnkrankheit, die Karies, ist in ihrer Bedeutung für den Verdauungsweg keinesfalls zu unterschätzen.

Von außen her greift sie den Zahn an und geht nach Schädigung der äußeren Zahnschichten auf die Pulpa über. Da die Mundhöhle nie steril ist und außer saprophytischen Keimen auch noch zahlreiche pathogene Bakterien enthält, kommt es bei Freilegung der Pulpa in allen Fällen zu einer Infektion derselben. In diesem Stadium kann die Karies, besonders wenn es zur Pulpitis gangränosa kommt, schon ihren Einfluß auf den Verdauungskanal ausüben. Durch Verschlucken von eitrigem Sekret kann die Magenschleimhaut so gereizt werden, daß ihre normale Widerstandsfähigkeit gegen pathogene Keime sehr geschwächt wird. Gerade für das Kleinkind bedeuten kariöse Zähne eine schwere gesundheitliche Bedrohung. Für den noch zarten Verdauungsapparat kann es sehr verhängnisvoll werden, wenn bei der Nahrungsaufnahme ständig faulig zersetzte Stoffe und damit unzählige Bakterien verschluckt werden.

Eine einmal gesetzte Infektion der Pulpa wird durch Abtöten derselben und Wurzelfüllung zur radikalen Ausheilung zu bringen versucht, um eine Wiederkehr unmöglich zu machen. Die feinsten Verzweigungen und Querkanäle des Wurzelkanals sachgemäß zu reinigen und eine Desinfektion derselben lege artis durchzuführen ist meist eine technische Unmöglichkeit. Die Entstehung einer sekundären Erkrankung von einem solchen Zahn aus ist also wohl möglich. Wenn die nicht völlig sterilisierte Pulpahöhle verschlossen wird, suchen sich die Bakterien und ihre giftigen Stoffwechselprodukte ihren Weg durch das Foramen apikale oder die nicht erfaßten Seitenwege. So kommt es zunächst zur Infektion der periapikalen Region. Die gegen die Infektion einsetzende Bildung von Granulationsgewebe führt zur Entstehung der Granulome und der fungösen Wurzelzysten. Diese Reaktion stellt einen Abwehrversuch des Organismus dar, dem Weitergreifen der Infektion Einhalt zu gebieten. Würde dadurch ein vollständiger Abschluß erzielt, so würde die Entstehung einer Fokalinfektion unmöglich gemacht werden. Aber die anatomische Untersuchung zeigt, daß dieses Gewebe fast immer kleine Lücken aufweist, die den Infektionskeimen und ihren Giften die Möglichkeit lassen, sich weiter auszubreiten. Päßler nimmt an, daß besonders bei einem Nachschub von Keimen aus dem Wurzelkanal und bei Wiederaufflackern der periapikalen Entzündung der Schutzwall leichter durchbrochen wird. Hierfür sprechen auch die analogen Verhältnisse bei der Tonsillitis chronica superficialis, bei der gleichfalls durch Rezidivieren am ehesten eine fokale Fernwirkung auftritt. Auch eine gut abschließende Granulom bezw. Zystenkapsel kann lückenhaft werden und damit keimdurchlässig, wenn beim Anwachsen des Inhalts ein Kapselwandumbau erfolgen muß. Jahrelang ruhende Granulome und Zysten können durch diese Umbildungen plötzlich zum Aufflackern kommen. Adloff hat bei seinen Untersuchungen festgestellt, daß fast alle Granulome bei bakteriologischer Prüfung eine Infektion ergaben. Es ist

durchaus gerechtfertigt, jenes klinisch oder röntgenologisch festgestellte Granulom als infiziert zu betrachten. Was ferner die Frage anbetrifft, ob Granulome stets als primäre Infektionsherde anzusehen sind oder vielleicht andere Gebiete der Mundhöhle, von denen die Streptokokken erst in die Zähne gelangen, so äußert sich Adloff folgendermaßen darüber: „Wir haben mehrfach festgestellt, daß bei einem Individuum nicht allein die Streptokokken der verschiedenen Herde, sondern auch die der Tonsillen übereinstimmen." Gins vertritt eine ähnliche Meinung: „Es ist durchaus unerwiesen, daß die in den sogenannten Foci enthaltenen Bakterien als primäre Ansiedlung zu betrachten sind. Sollten in einem solchen Granulom pyogene Streptokokken vorhanden sein, so muß mindestens mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß diese Keime von der Zahnkrone her durch die Pulpa in die Wurzelspitze gelangt sind. Sie stammen also aus der Mundhöhle. Von dieser aber können sie jederzeit und schon früher durch Verschlucken in den Verdauungstrakt und seine Adnexe gekommen sein. Eine gleichzeitige Appendizitis z. B. muß also keineswegs infolge der Keimausschwemmung aus dem Granulom entstanden sein, sondern die Wahrscheinlichkeit ist größer, daß beide lokalen Infektionen unabhängig voneinander infolge der Infektion des ganzen Organismus entstanden sind." Damit ist aber nicht gesagt, daß die Granulome vollkommen bedeutungslos sind. Päßler hat festgestellt, daß Granulome in einer sonst vollkommen gesunden Mundhöhle sehr wohl als primäre Infektionsherde in Betracht zu ziehen sind. Dafür spricht die Tatsache, daß eine Erkrankung z. B. erst zur Ausheilung kam, nachdem trotz vorheriger Tonsillektomie auch zur Entfernung granulombehafteter Zähne geschritten wurde. Den überwiegenden Anteil an der fokalen Infektion haben aber nach den neuesten Forschungen die Tonsillen.

Wenn den chronischen Infektionsherden die vermutete ätiologische Bedeutung für chronische Magen- und Darmerkrankungen, namentlich für die Ulcuskrankheit, wirklich zukommt, müßte nach Sanierung der Mundhöhle eine Dauerheilung erwartet werden. Jaenisch hat zu diesem Zweck bei 40 Patienten, die mit Sanierung der Mundhöhle behandelt worden waren, Untersuchungen angestellt. Die meisten von ihnen hatten schon vor ihrer Behandlung unter der Diagnose Hyperazidität, chronische Gastritis, Gastroduodenalulcus die verschiedensten Diätkuren durchgeführt, ohne daß das Leiden damit endgültig beseitigt wurde. Bei 31 Patienten trat erst nach Sanierung der Mundhöhle eine auffallende Besserung ein, die durch Diätkuren zur vollkommenen Heilung führte. Zum Charakteristikum seien hier einige Krankengeschichten kurz wiedergegeben, die er in Nr. 48 der Deutschen Medizinischen Wochenschrift Jahrg. 1933 veröffentlicht:

1. Ein 22-jähriges Fräulein verspürte seit 3 Jahren Schmerzen in der Pylorusgegend, saures Aufstoßen, Appetitlosigkeit. Die Diagnose schwankte zwischen Ulcus ventriculi, Appendicitis und Gallenblasenerkrankung. Die Anamnese ergab häufig wiederholte Anginen. Das Gebiß war in Ordnung. In beiden Tonsillen reichlich Eiter. Unmittelbar nach Tonsillektomie vollständiges Verschwinden der Beschwerden.

2. Ein 43-jähriger Patient leidet seit 1915 an Magenbeschwerden mit Hyperazidität. 1922 Perforation eines Ulcus an der Hinterwand. 1929 wieder heftige Ulcusbeschwerden. Auf Veranlassung des zugezogenen Prof. Päßler wurde die Herausnahme der ziemlich stark narbig geschrumpften, auf Druck Eiter entleerenden Tonsillen vorgenommen. Bald darauf verschwanden die Beschwerden vollkommen.

3. Ein 35-iähriger Patient litt seit 1917 an Magenbeschwerden und schwersten Magenblutungen. Die Operation ergab ein großes penetrierendes Duodenalulcus. Nach kurzer Schmerzfreiheit traten die Beschwerden wieder auf. 1929 Tonsillektomie. Nach kurzer Diät fühlte sich der Patient beschwerdefrei und verträgt seitdem die schwersten Speisen.

„Als unzweifelhaftes Ergebnis dieser Zusammenstellung ergibt sich die Tatsache, daß sich die Elimination chronischer Infektionsherde der Mundhöhle von günstigstem Einfluß auf den weiteren Verlauf selbst lange Zeit bestehender chronischer Magenerkrankungen aus der Gastritis-Ulcus-Gruppe erwies."

Wie entstehen nun diese Ulcera?

Aus der schlecht gepflegten oder erkrankten Mundhöhle, aus den Gärungsherden, die sich besonders gern am Zahnhalse entwickeln, dringen immer wieder chemische Stoffe oder Eiter herab, die die Magenschleimhaut reizen, ihre Widerstandsfähigkeit schwächen, sodaß die Erreger faßt ungeschwächt in den Darm gelangen. Wenn diese aktiven Gärungserreger in allzu großen Mengen geschluckt werden, kommt es leicht zu Gärungsdyspepsien des Magens und Darmes. Auf dieser Basis entsteht ein großer Teil der Geschwüre, die noch durch mangelhafte Mundverdauung in ihrer Bildung begünstigt werden. Ein anderer Weg der zur Schädigung der Magendarmschleimhaut führt, ist die oben besprochene Fokalinfektion. Hier werden die Erreger oder ihre giftigen Stoffwechselprodukte auf dem Wege des großen Blutkreislaufes verschleppt und gelangen so in die Schleimhaut der tieferen Verdauungswege, um auch hier ihr schädliches Werk zu beginnen.

Die Ursachen des Darmkatarrhs sind nicht einheitlich. Fast immer wird die Störung durch nicht genügend zubereitete Speisen ausgelöst oder dadurch, daß mit den Speisen Keime aufgenommen werden, die sich in bestimmten Abschnitten des Dünndarmes ansiedeln und vermehren und durch ihre Toxine zu Reizungen der Darmwand führen. In den meisten Fällen muß aber eine innere Ursache dazukommen, um die Krankheit auszulösen, die individuelle Disposition. Häufig ist der Magen am Darmkatarrh beteiligt und so können die Erscheinungen einer Gastritis nebenbei auftreten: Aufstoßen, Foetor ex ore, Erbrechen.

Daß auf dem Boden von Gastritiden und Geschwüren des Magendarmkanals die Entstehung von Karzinomen begünstigt wird, braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden. Das Verdienst Konjetzny's ist es, gezeigt zu haben, daß ein Hauptanteil der präkarzinomatösen Veränderungen des Magens in einer vorhergehenden chronischen Gastritis zu suchen sei.

Interessant ist die Anschauung Lickint's, der die Krebsbildung an den Lippen, der Zunge, der Mundschleimhaut, dem Zahnfleisch, dem Rachen, der Speiseröhre und dem Magen in Zusammenhang mit dem Tabakgenuß bringt.

Schließlich seien noch einige Worte über Verdauungsstörungen bei der 1. Dentition gesagt. Wennn auch im Allgemeinen diese Erscheinungen stark übertrieben werden, so ist doch nicht von der Hand zu weisen, daß besonders empfindliche Kinder manchmal bei jedem Zahndurchbruch, am häufigsten aber beim Durchbruch der Eckzähne, an Verdauungsstörungen erkranken. Die Zusammenhänge sind mancherlei Art. Die Affektion der Mundschleimhaut, ihre Hyperämie und leichte Entzündung können die tieferen Verdauungswege durch nervöse Vermittlung beeinflussen. Außerdem soll nicht übersehen werden, daß Kinder in der 1. Zahnungsperiode weniger widerstandsfähig sind, sodaß Schädigungen allerlei Art im Magendarmkanal leichter Angriffsflächen finden.

Im bisher Behandelten wurde dargelegt, welche Affektionen des Magendarmkanals durch Erkrankungen der Mundhöhle hervorgerufen werden können und welche Mund- und Zahnkrankheiten dafür verantwortlich gemacht werden können.

Im folgenden Abschnitt soll darauf hingewiesen werden, wie Magendarmerkrankungen zu Affektionen in der Mundhöhle führen können. Zunächst soll wieder auf die allgemeinen Bedingungen einer derartigen Beeinflussung eingegangen werden. Die funktionellen Beziehungen sind natürlich ganz andere wie oben. Von den tieferen Verdauungswegen ist nicht zu erwarten, daß sie für die Mundverdauung positive Arbeit leisten. „Aber bei dem ungemein feinen Zusammenspiel der einzelnen Teile gehen von letzteren Signale auch für die höher liegenden

Partien aus, die ihre Tätigkeit anregen oder hemmen." (Herz). Auf Grund experimenteller Versuche, die von Herz angestellt wurden, wurde beobachtet, daß von der Speiseröhre, vom Magen und vom Darm her die Speichelsekretion angeregt werden kann. Möglicherweise gibt es auch Hemmungsreize, die vom Magendarmkanal nach den Speicheldrüsen gesandt werden. Die veränderte Einstellung der Geschmacksempfindung, die besonders bei akuten, aber auch bei chronischen Magendarmleiden beobachtet wird, stellt eine Abwehrmaßnahme dar. Hierher gehört auch die Veränderung des Appetits bei Magendarmkrankheiten, Sternberg hat nachzuweisen versucht, daß der Appetit und die bis zum Ekel sich steigernde Appetitlosigkeit Muskelbewegungen sind. Der Muskelapparat der oberen Verdauungswege stellt sich so ein, daß die Aufnahme der Nahrung begünstigt wird, während bei Appetitlosigkeit Hemmungsreize auf jenen Apparat wirken, sodaß die Speisen nicht hinunter befördert werden, sondern sogar wieder heraus. Auch diese Einstellungen können vom Magendarmkanal aus geändert werden. Aber auch in anderer Weise machen sich funktionelle Zusammenhänge geltend. Wenn die tieferen Verdauungswege ihre Tätigkeit erheblich einschränken oder gar einstellen, fallen im Allgemeinen mit anderen wichtigen Mundhöhlenfunktionen gewisse reinigende Mechanismen aus. Die mechanische Entfernung festhaftender Massen bei den Eßbewegungen, insbesondere auch durch die Tätigkeit der Zungenmuskeln, läßt nach; der Speichel wird in verminderter Menge oder verändert abgesondert, sodaß seine verdünnende, fortspülende und bakterienfeindliche Wirksamkeit zum großen Teil verloren geht. Die Mundschleimhaut büßt damit an Widerstandskraft ein, was sich später auch an Zunge und Zähnen bemerkbar machen kann. Die Geschmackswärzchen der Zungenoberfläche können durch vom Magen aus aufsteigende Stoffe beinflußt werden; ebenso können sich übelriechende Gase aus dem Verdauungstrakt im Munde unangenehm bemerkbar machen. Roeder ist der Ansicht, daß auch der Speichelfluß bei Verdauungsstörungen so zustande kommt, daß rückläufige Flüssigkeitsströmungen auftreten und dadurch ein vermehrter Reiz auf die sensiblen Nerven der Mundschleimhaut und somit auch auf die Speicheldrüsen ausgeübt wird. Jene rückläufige Strömung im Oesophagus findet außer bei Erbrechen oder Aufstoßen auch dann statt, wenn ein mangelhafter Kardiaverschluß vorliegt. Kast macht diese Affektion auch für die belegte Zunge verantwortlich.

Es ist aber nicht immer wahrscheinlich, daß die leichte Stomatitis, die Zungenveränderungen, die tiefere digestive Störungen begleiten, durch diese funktionellen Beziehungen restlos erklärt werden. Auch gibt es Erkrankungen der Mundhöhle, wie die Leukoplakie, die redizivierenden Aphthen, die Lingua nigra, die Glossitis superficialis, die Möller-Hunter'sche

Glossitis, die sogenannten „faulen Ecken", deren Zusammenhang mit Magendarmleiden manchmal ganz deutlich ist, ohne daß sich über das „Wie" etwas sagen ließe. Nach Herz handelt es sich dabei um dauernde und vorgebildete Beziehungen der Teile zu einander. Eine hämatogene, lymphogene oder nervös-reflektorische Vermittlung erscheint möglich. Es liegt sehr nahe, so merkwürdige Erscheinungen wie das Vorkommen von Trismus bei Eingeweidewürmern oder die von Herz beobachteten Kaumuskelzuckungen bei Ulcus ventriculi den Reflexerscheinungen zuzuschreiben.

Schließlich noch einige Worte über die mittelbare Beeinflussung der Mundhöhle durch Magendarmleiden, wenn diese den Allgemeinzustand oder das Nervensystem verschlechtern. Der Eintritt einer Kachexie übt natürlich auch auf die Mundhöhle ihre Wirkung aus. Hierher gehört die Tatsache, daß manche Personen bei Indigestionen leicht Zahnschmerzen bekommen, nicht weil irgendwelche direkten Beziehungen bestehen, sondern weil gerade ihre Zahnnerven besonders erregbar sind. „Wer an Neigung zu Zahnschmerzen leidet, kann einen Anfall auch von Ueberlastung des Magens bekommen. Leitet man hieraus eine Sympathie zwischen Zähnen und Magen ab, so übersieht man, daß einerseits die Nerven des kranken Zahnes auch mit allen anderen Punkten in erhöhter Sympathie stehen, andererseits ein Gastrizismus zugleich auf die anderen Nerven, nur im geringen Grade, zurückwirkt." (Henle).

Im Allgemeinen zeigt die Mundhöhle besonders bei akuten Verdauungsstörungen, aber auch bei vielen chronischen Dyspepsien und Gastritiden bezw. Gastroenteritiden verschiedener Schwere sowie beim Magenkarzinom eine Neigung zu katarrhalischen Zuständen. Geringe Auflockerung und Schwellung der Schleimhaut, besonders am Zahnfleisch und den Wangenteilen, dann zarte weißliche Auflagerungen und Bildung kleiner Bläschen auf der Zunge. Xerostomie, oft aber auch Speichelfluß, Geruch aus dem Munde sind meist nicht sehr beachtete Nebenerscheinungen jener Magendarmprozesse. Dazu kommen oft Anhäufung von Bakterien; Mühlens und Hartmann erwähnen unter den Krankheiten, bei denen fusiforme Bacillen und Spirillen besonders zahlreich sich finden, die Diarrhöen der Kinder. Allerlei Gärungszustände in der Mundhöhle sind nicht selten die Folgen überhandnehmender Pilzenentwicklung selbst schon bei leichten Dyspepsien.

Die Leukoplakie, deren Aetiologie nicht klar und vor allem nicht einheitlich ist, hängt sicher zuweilen mit Verdauungsstörungen wenigstens insofern zusammen, als Verschlimmerung dieser Affektionen von deutlicher Verschlimmerung des Mundleidens gefolgt ist. Durch die bei vermindertem Appetit herabgesetzte Kautätigkeit verliert das Epithel die Fähigkeit, sich zu

erneuern; außerdem kann eine rein örtliche Reizung der Schleimhaut durch jenen rückläufigen Flüssigkeitsstrom den Zustand erheblich verschlechtern. Herz beobachtete längere Zeit einen Fall von Appendicitiskoliken, der nach jedem der Anfälle ein Weiterschreiten der Leukoplakie zeitigte.

Noch auffälliger ist der Zusammenhang zwischen Magendarmleiden und den von Mikulicz beschriebenen „chronisch rezidivierenden Aphthen", die mit leichter Stomatitis verbunden und von höchst quälendem Charakter und größter Hartnäckigkeit sind. Meistens werden anämische Frauen davon betroffen, aber est ist auffallend, daß eine besondere langwierige und lästige Form der Aphthen häufig von chronischen Schleimhautleiden des Magendarmkanals begleitet wird. Herz hat einige Fälle festgestellt, wo die Affektion jedesmal mit einer Enteritis begann. Dem Auftreten aphthöser Plaques mit ziemlich intensiver Stomatitis waren immer mehr oder minder schwere Diarrhöen vorausgegangen. Mikulicz hat auch auf die Aehnlichkeit mit den Aphthae tropicae hingewiesen, bei der die aphthöse Stomatitis die im Vordergrunde stehenden Darmsymptome begleitet. Nach den neuesten Forschungen haben die Aphthae tropicae ihre Ursachen in Störungen des Fettstoffwechsels.

Verbunden mit dieser Stomatitis ist oft ein mehr oder minder schwerer Foetor ex ore, der nicht leicht zu beseitigen ist. Aber auch ohne Vermittlung eines entzündlichen Prozesses der Mundhöhle können Gerüche aus dem Munde von Seiten des Magendarmkanals aus entstehen, die in leichteren Fällen nur die Umgebung stören, oft aber auch den Kranken selbst belästigen, Ekel, abnormen Beigeschmack der Speisen und Appetitlosigkeit erzeugen. Zerfallende Magenkrebse sowie Prozesse der Speiseröhre, die zur Stagnation führen, können Foetor zur Folge haben.

Rosenheim unterscheidet 3 Möglichkeiten, wie der Fötor seitens des Magens entstehen und sich zur Geltung bringen kann:

1. durch die begleitende Mundkrankheit
2. durch Aufstoßen an sich normaler, aber unangenehm riechender Verdauungsprodukte, die sonst resorbiert und in der Schleimhaut bezw. im Blute unschädlich gemacht werden, hier aber die Mundhöhle infizieren, in der sie lange Zeit haften können
3. durch abnorme Zersetzungsprodukte im Magen, z. B. bei Karzinom; in diesem Falle wird der Geruch sowohl durch direktes Hochkommen der übelriechenden Stoffe in die Mundhöhle, als auch gelegentlich durch Ausscheidung aus dem Blute in den Respirationsweg nach erfolgter Resorption vom Magen bezw. Darm aus bemerkbar. (foetor e stomacho laeso).

Am häufigsten ist wohl der 2. Fall, während die beiden anderen Formen des Geruches stomachalen Ursprungs viel seltener sind. Sehr oft kommen die Gerüche aus tieferen Abschnitten. Herz hat in jahrelangen Beobachtungen festgestellt, daß ein erheblicher Prozentsatz der sonst nicht durch Erkrankung der obersten Luft und Verdauungswege erklärten Fälle von Fötor ex ore seine Entstehung einer Darmaffektion verdankt. Uebelriechende Produkte der Darmverdauung können unschwer in den Magen gelangen und von hier aus durch Aufstoßen in den Mund; am häufigsten werden sie im Darm resorbiert und gelangen mit der Ausatmungsluft in den Mund. Es ist klar, daß diese Vorgänge bei akuten Verdauungsstörungen, bei schweren örtlichen Darmerkrankungen wie Tuberkulose und Dysenterie, bei Störungen in der Defäkation vor allem bei Rektumkarzinom leicht eintreten können und somit Anlaß zu oft sehr unangenehmen Gerüchen aus dem Munde geben. Rosenheim hat einige Fälle konstatiert, in denen nur ganz geringe Darmstörungen vorhanden waren, wo aber das therapeutische Experiment den Beweis erbrachte, daß Darmgase die Ursache der Störung waren. Ob es sich dabei um vermehrte Resorption der Gase, um ihre mangelhafte Zerstörung oder um einen abnormen Verlauf der Gärungs- und Fäulnisvorgänge handelt, ist nicht immer sicher festzustellen, wahrscheinlich aber spielt die Eiweißfäulnis die Hauptrolle.

Daß Magendarmleiden auf dem Umweg über Stomatitiden ihre Wirkung auf die Speichelsekretion ausüben können, ist klar. Bei leichteren Graden ist sie vermindert, namentlich auch bei allen infektiösen Magendarmprozessen; bei starken Wasserverlusten, wie es bei Erbrechen und Diarrhöen der Fall ist, kann es zum Nachlassen, ja selbst zum Versiegen der Sekretion kommen. Derartig herabgesetzte Absonderung wurde bei atrophierender Gastritis, Ulcus chronicum und Pyloruskarzinom beobachtet.

Vermehrte Sekretion ist bei manchen Fällen von Ulcus ventriculi sehr auffallend. Das reichliche, dünnflüssige, meist stark alkalische Sekret kann sicherlich zur Verdünnung und teilweisen Neutralisation des oft stark sauren Magensaftes dienen. Leichte Grade des Speichelflusses wurden beobachtet bei Indigestionen, bei starker Gasansammlung im Magen und akuten Magenkatarrhen; auch Ulcus perforans und Magenkrebs sollen in ähnlicher Weise wirken. Es ist bekannt, daß auch bei Eingeweidewürmern Speichelfluss auftreten kann, wie auch alle mit der Seekrankheit einhergehenden Magenaffektionen zu den gleichen Erscheinungen zu führen pflegen.

Die Beschaffenheit der Zunge hat von jeher die verschiedenste Beurteilung erfahren. Während namentlich ältere Autoren sie als den Spiegel des Magens ansahen, haben andere ihre diagnostische Bedeutung völlig geleugnet. „Einigermaßen

konstante Beziehungen zwischen der Oberflächenbeschaffenheit der Zunge und dem Zustande des Magens bestehen in der Tat nicht, weder was seine objektiven Leistungen noch sein subjektives Verhalten betrifft." (Herz). Die Zunge beteiligt sich ja in 1. Linie auch an Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle, an Allgemeinerkrankungen usw., sodaß man aus ihrer Veränderung gar keinen Schluß auf den Magen ziehen kann. Gibt es doch ganz gesunde Menschen mit Zungenbelägen, die keine Beschwerden verursachen. Andererseits können leichte und auch schwere gastrische Störungen die Zunge oft unverändert lassen. Gleichwohl bestehen häufig Beziehungen, die zwar keinen allzu großen Wert für die Diagnose haben, deren Kenntnis aber bei der Stellung der Zunge als Geschmacksorgan und bei ihrer großen Empfindlichkeit von Vorteil ist.

Am häufigsten begegnet man wohl der belegten Zunge. Die Ursache ist oft mangelhafte Reinigung der Zungenoberfläche bei ungenügender Aufnahme von fester Nahrung, schlechter Kautätigkeit, vor allem auch zu geringer Bespülung mit Speichel; reichliches Vorhandensein der Papillae filiformes begünstigt das Auftreten von Belägen. Gewöhnlich ist aber ein desquamativer Katarrh der Zungenoberfläche mitbeteiligt. Eine belegte Zunge findet sich fast immer bei akuten Dyspepsien und bei akuten Entzündungen des Magens und Darmes, aber auch bei chronischen Leiden dieser Organe kommt sie vor. Die belegte Zunge ist oft der Ausdruck einer vorzugsweise gastrointestinalen Infektion oder Intoxikation. Oft geht der Belag Hand in Hand mit den Magensymptomen. Für seine Deutung ist wichtig, daß er sich oft nur als Teilerscheinung einer Stomatitis darstellt, die häufig von Magendarmaffektionen begleitet ist. Kast ist der Ansicht, daß der Zungenbelag nicht den Zustand der Magenschleimhaut, sondern den des Mageninhalts wiederspiegelt.

Im Allgemeinen sind die Magendarmprozesse, bei denen Zungenbelag zu konstatieren ist, solche, bei denen die Salzsäureproduktion des Magens sinkt. „Bei vermehrter Säurebildung wird das Oberflächenepithel der Zunge in vollkommenerem Maße abgestoßen, was auch im mikroskopischen Bild des Mageninhaltes deutlich zum Ausdruck kommt." (Rollin). Es scheint auch bei diesem Zustande eine Hyperaemie der Zunge vorzukommen, die die Epithelabstoßung noch begünstigt. „Diese Hyperämie ist wohl eine Teilerscheinung des allgemeinen Reizzustandes, in dem sich dabei nicht nur der Magen, sondern auch andere Teile des Verdauungsapparates befinden." (Herz). Lästige Ueberempfindlichkeit kann die Folge sein. Die Epithelabstoßung kann sogar soweit gehen, daß eine eigentümliche rote, gleichsam wunde Zungenoberfläche entsteht. In manchen Fällen kommt es sogar zu entzündlichen Zuständen. Spiegelberg beschreibt ein Erythem der Zunge bei schweren dyspeptischen Erscheinungen im Kindesalter: ohne Beteiligung der

Mundschleimhaut entsteht eine katarrhalisch entzündliche Erkrankung, die sich durch Schmerzhaftigkeit der namentlich an den Rändern der vorderen Hälfte tief geröteten, verdichteten und mit geschwellten Papillen besetzten Zunge sowie durch Fieber auszeichnet.

Wenn sich der Zungenbelag bei Darmdyspepsien- und Entzündungen und bei gestörter Defäkation einstellt, ist der Magen als verbindendes Glied zu betrachten. Entweder erkrankt er selbst oder er läßt Gase passieren, die die Oberfläche der Zunge in katarrhalischen Zustand versetzen. Schließlich können diese Gase aber auch mit der Ausatmungsluft in den Mund gelangen. An diese Möglichkeit muß man denken, wenn belegte Zunge gleich dem Foetor ex ore bei ganz geringen Darmdyspepsien vorkommt, ohne daß der Magen beteiligt erscheint.

Zusammen mit der belegten Zunge und dem Foetor treten oft Störungen des Geschmacks auf. Die entzündlichen Prozesse in der Mundhöhle, die veränderte Speichelabsonderung, die Infektion der Mundhöhle mit Stoffen aus dem Magen können auch eine Reizung der Gesckmacksknospen bewirken. Ein starker Zungenbelag kann den Zutritt der Gesckmacksreize etwas hindern und ihre Einwirkung dadurch abschwächen. Für die richtige Ernährung ist dieser geänderte Geschmackssinn natürlich sehr lästig.

Nun soll noch die Beschaffenheit der Zähne bei Magendarmkrankheiten untersucht werden.

Die Entstehung der Karies ist bei Erkrankungen des Magendarmkanals durch allerlei Umstände begünstigt. Zunächst natürlich durch die Veränderung der Mundschleimhaut und des Speichels. Der regulierende Einfluß, den die vitalen Eigenschaften der Mundschleimhaut auf die sie bewohnende Flora ausüben, geht schon bei leichteren Entzündungen mehr oder minder verloren. Schließlich gelangen aus dem Magen nicht nur chemisch reizende Stoffe nach oben, sondern auch Mikroorganismen verschiedenster Art, die sich bei sinkender Schutzkraft der Schleimhaut stark vermehren und abnorme Stoffe bilden. Die mangelhafte Mundreinigung bei ungenügender Ernährung oder schmerzhaften Sensationen, die Schwellung der Schleimhaut mit Bildung von Taschen am Zahnfleisch fördern noch diese Vorgänge. „Der Eintritt von chemischen Zersetzungen und die Entwicklung schädlicher Mikroorganismen finden somit bei zahlreichen Magendarmkrankheiten günstige Bedingungen im Munde: es sind dies nach der im ganzen maßgebenden chemisch-parasitären Theorie die wichtigsten Vorbedingungen für Karies." (Herz). Hervorzuheben ist auch noch, daß auch das allgemeine Sinken der Ernährung bei vielen Verdauungstörungen die Disposition zur Karies sehr erhöht.

Rotgans hat bei Ulcus und auch bei Karzinom, das auf dem Boden des Ulcus entstanden ist, eine starke Abrasio der Zähne beobachtet. Nach seiner Ansicht handelt es sich um den Einfluß von Säuren, die bei jenen Krankheiten hämatogen ein ätiologisches Moment bilden, indem sie zunächst auf den Schmelz, dann aber auf das Dentin einwirken.

Daß die Paradentose durch Magendarmleiden in ihrer Entwicklung begünstigt wird, ist nicht zu bezweifeln. Die weit verbreitete chronisch-habituelle Obstipation kann bei Paradentose eine große Rolle spielen. Einige Autoren haben neben zahnärztlicher Lokalbehandlung vorzügliche Resultate durch Regelung der Defäkation erzielt. Den inneren Zusammenhang konnte Sturm nachweisen, dem es gelang, in den Kapillaren der Darmzotten dieselben Endotoxine aufzufinden wie in den Kapillaren der Gingiva an Paradentose Erkrankter. Damit ist die Bekämpfung der Paradentose in eine andere Richtung gewiesen und unser Augenmerk nicht nur auf das engbegrenzte Gebiet der Mundhöhle gerichtet.

Die Beziehungen von Mundhöhlenerkrankungen zum Verdauungskanal und umgekehrt von Magendarmstörungen zur Mundhöhle sind mannigfacher Art. Die Verkettung der inneren Medizin mit der Zahnheilkunde ist daher eine doppelte. Auf der einen Seite gibt es eine Fülle von Krankheiten und Symptomen innerer Organe, für die auch primäre Erkankungen der Zähne oder deren Umgebung tatsächlich in Betracht kommen können. Hier wird der innere Kliniker, wenn er die Aetiologie des Leidens klären will, nicht selten den Zahnarzt zuziehen müssen. Andererseits gibt es krankhafte Prozesse am Zahn, Zahnfleisch, Zahnbett und Mundhöhle überhaupt, deren Beziehungen zu Störungen des Magendarmkanals so eng sind, daß der Zahnarzt ohne die Hilfe des Internisten weder diagnostisch noch therapeutisch auskommen kann. An der frühzeitigen Erkennung und Verhütung der Verdauungsbeschwerden ist der Zahnarzt hervorragend beteiligt, da durch vorbeugende Sanierung des Gebisses und Beseitigung von Schäden am Zahnsystem und im Munde sowie Unterweisung des Patienten im richtigen Kauen einer Erkrankung des Verdauungskanals vorgebeugt werden kann. Engste Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Internisten wird sicher den Erfolg bringen, den zu erringen sowohl das Gemeinwohl als auch das Pflichtgefühl der Aerzteschaft erfordert.

Herrn Prof. Dr. Weissenfels möchte ich für die gütige Ueberlassung des Themas und die freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Literatur

Adloff: Fokale Infektion

Blumenthal: Krebsforschung

Boas: Magenkrebs

Citron: Zahnkrankheiten und ihre Bedeutung für die innere Medizin

Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde

Ganter: Darmentzündungen und Darmgeschwüre

Gins: Einführung in die Bakteriologie

Henle: Handbuch der rationellen Pathologie

Herz: Die Beziehungen der Mund- und Zahnkrankheiten zu Störungen des Magendarmkanals, des Blutes und des Stoffwechsels

Hochsinger: Über Ernährungsneurosen im frühen Kindesalter und nervöse Kauunfähigkeit der Kinder

Jaenisch: Über Dauererfolge bei chronischen Magenerkrankungen der Gastritis-Ulcusgruppe nach Elimination chronischer Infektionsherde in der Mundhöhle

Jugel: Medizin und Zahnheilkunde

Kalk: Magen und Duodenalgeschwüre

Kauffmann: Magenkatarrh

v. Mikulicz: Die Krankheiten des Mundes

Roeder: Die Pathogenese der Salivation

Rollin: Ursachen der belegten Zunge

Rotgans: Abschleifung der Zähne bei Ulcus ventriculi

Rosenheim: Foetor ex ore gastro-intestinalen Ursprungs

Seppä: Die Bedeutung des Kauaktes für die Resorption der Speisen im Darm

Spiegelberg: Die Krankheiten des Mundes und der Zähne im Kindesalter

Sternberg: Der Appetit in der experimentellen Physiologie und in der klinischen Pathologie

Lebenslauf

Ich wurde am 19. Juni 1910 zu Bayreuth geboren als Sohn des Prokuristen Hans Ammon und seiner Ehefrau Gertraud geb. Hofmann. Von 1917 bis 1921 besuchte ich die Volksschule in Bayreuth und trat im gleichen Jahre in die dortige Ober-Realschule über, die ich Ostern 1930 absolvierte. Ab Mai 1930 studierte ich in Erlangen Zahnheilkunde und legte dort im Oktober 1931 die zahnärztliche Vorprüfung ab. Mein Studium vollendete ich in Heidelberg, wo ich im Oktober 1933 die Staatsprüfung bestand.